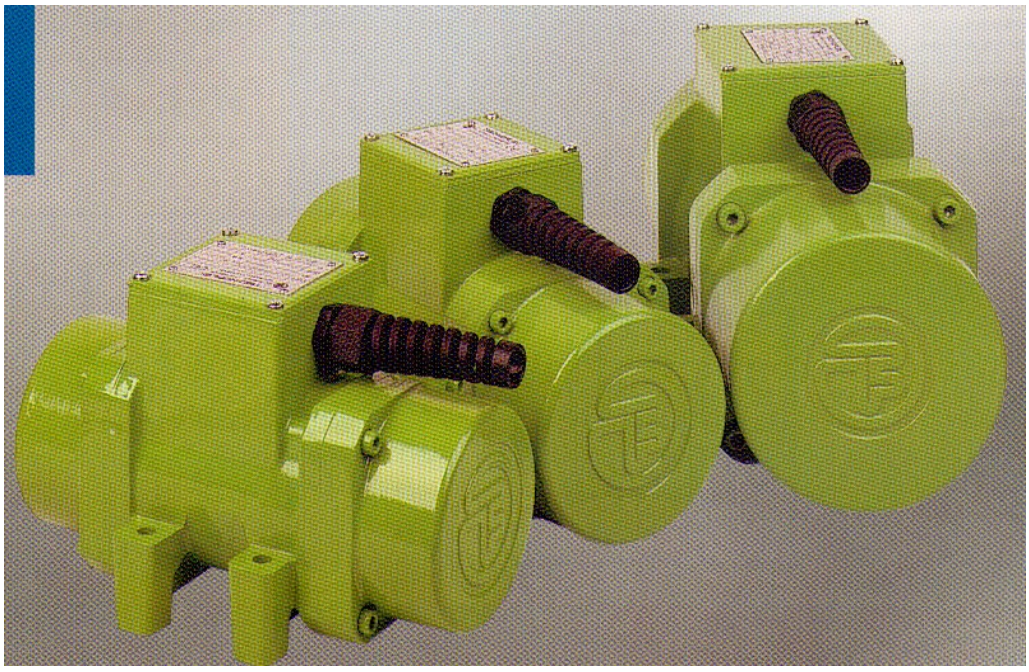
INDUSTRIAS TECHNOFLEX SA

http://www.technoflex.es/

Vibradores Externos

External Vibrators

Vibrateurs Externes



Manual de Instrucciones / Lista de Recambios

Instruction Manual / Spare Parts

Manuel d'Instructions / Liste de Pièces de Rechange

MAQUINARIA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS

BUILDING AND PUBLIC WORKS MACHINERY

MACHINERIE POUR LA CONSTRUCTION ET LES TRAVAUX PUBLICS

Este manual está compuesto por los siguientes capitulos:
This manual is divided into the sections listed below:
Ce manuel contient les sections suivantes:

1A- Utilización (Español)
1B- *Operation (English)*
1C- Operation (Français)

2.- Recambios Vibradores Externos
2.- *External Vibrators Spare Parts*
2.- Rechanges Vibrateurs Externes

Este manual contiene información y procedimientos que son necesarios para utilizar y mantener esta máquina. Para su propia seguridad y protección, por favor lea cuidadosamente, entienda y observe todas las instrucciones de seguridad descritas en este manual. LOS DATOS CONTENIDOS EN ESTE MANUAL SON CORRECTOS EN EL MOMENTO DE SU EDICIÓN. NO OBSTANTE EL FABRICANTE SE RESERVA EL DERECHO DE MODIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS, SIN PREVIO AVISO A FAVOR DEL COMPROMISO DE MEJORA CONTINUA.

This manual provides information and procedures to safely operate and maintain this machine. For your own safety and protection from injury, carefully read, understand and observe the safety instructions described in this manual. THE INFORMATION CONTAINED IN THIS MANUAL ARE CORRECT FROM THE MOMENT OF EDITING. HOWEVER THE MANUFACTURER RESERVES THE RIGHT TO MODIFY THE CHARACTERISTICS, WITHOUT PRIOR NOTICE IN CONSIDERATION OF CONTRACT COMMITMENT OF CONTINUOUS IMPROVEMENT.

Ce manuel contient les informations et les procédés qui sont nécessaires à l'utilisation et à l'entretien de la machine. Pour votre propre sécurité et protection, lisez attentivement, observez et appliquez toutes les instructions de sécurité décrites dans ce manuel. LES DONNÉES CONTENUES DANS CE MANUEL SONT CORRECTES AU MOMENT DE L'ÉDITION. CEPENDANT LE FABRICANT SE RÉSERVE LE DROIT DE MODIFIER LES CARACTERISTIQUES, SANS AVIS PRÉALABLE EN VUE DE L'AMÉLIORATION CONTINUE.

Mantenga este manual ó una copia de él con la máquina. Si se pierde ó Vd. desea un ejemplar adicional haga el favor de comunicarse con INDUSTRIAS TECHNOFLEX S.A. Esta máquina fue fabricada con la seguridad del usuario en mente; sin embargo, situaciones peligrosas pueden presentarse si la máquina es utilizada inapropiadamente. Siga las instrucciones de utilización cuidadosamente. Si Vd. tiene preguntas ó dudas acerca de la utilización o mantenimiento de este equipo, haga el favor de comunicarse con INDUSTRIAS TECHNOFLEX S.A.

Keep this manual or a copy of it with the machine. If you lose this manual or need an additional copy, please contact ***INDUSTRIAS TECHNOFLEX S.A.*** *This machine is built with user safety in mind, however, it can present hazards if improperly operated and serviced. Follow operating instructions carefully! If you have questions about operating or servicing this equipment, please contact* ***INDUSTRIAS TECHNOFLEX S.A.***

Gardez ce manuel ou une copie avec la machine. En cas de perte ou si vous désirez un exemplaire supplémentaire veuillez vous adresser à **INDUSTRIAS TECHNOFLEX S.A.** Cette machine a été fabriquée en pensant à la sécurité de son utilisateur; toutefois, des situations dangereuses peuvent se présenter si la machine n'est pas utilisée convenablement. Suivez les instructions attentivement. Si vous avez des questions ou des doutes, au sujet de l'utilisation ou l'entretien de cet équipement, adressez-vous à **INDUSTRIAS TECHNOFLEX S.A.**

ÍNDICE

Capítulo		Página
1.1	MEDIDAS DE SEGURIDAD	1A-2
1.2	ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	1A-2
1.3	DATOS TÉCNICOS	1A-4
1.4	CARACTERÍSTICAS GENERALES	1A-5
1.5	INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN	1A-6
1.6	INSTRUCCIONES DE USO	1A-6
1.7	INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	1A-7
1.8	INSTRUCCIONES PARA PEDIR RECAMBIOS	1A-7
1.9	TRANSPORTE Y ALMACENAJE	1A-7
1.10	GARANTIA	1A-8
1.11	PROBLEMAS Y SOLUCIONES	1A-8
1.12	ESQUEMAS DE CONEXIÓN	1A-9
2.1	MONTAJE VIBRADORES EXTERNOS	2-1

1.1 Medidas de Seguridad

Este manual contiene PRECAUCIONES y ADVERTENCIAS que deben ser seguidas para evitar la posibilidad de un mantenimiento inapropiado, daños a la máquina ó lesiones personales. Lea y siga todas las PRECAUCIONES y ADVERTENCIAS, incluidas en este manual de instrucciones.

ATENCIÓN

Si no se siguen correctamente las instrucciones podrían ocurrir graves lesiones personales.

1.2 Advertencias e Instrucciones de Seguridad

ATENCIÓN

¡LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES!

Cuando use herramientas eléctricas siga las precauciones básicas de seguridad, para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica ó lesión personal

¡Protección contra descargas eléctricas!

1. ¡Nunca manipule el equipo con los cables eléctricos dañados! Cuando use un cable de extensión (alargo) asegurese que sea uno resistente que pueda llevar toda la corriente.

2. Prevenga el contacto del cuerpo con superficies conectadas a tierra tales como cañerias, barandas metálicas, radiadores y cableados eléctricos.

3. Cuando trabaje con el equipo en la intemperie use cables de extensión para dicho uso.

4. Mantenga siempre el cable de corriente lejos del calor, maquinaria pesada, aceite y bordes puntiagudos, los cuales puedan dañarlo.

5. Asegurese que el equipo esté en buenas condiciones de trabajo y conectado debidamente a **tierra** antes de hacerlo funcionar, así como la **base** donde se conecte éste.

¡Guarde estas instrucciones!

1A UTILIZACIÓN

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES

ATENCIÓN

Para poder utilizar este equipo con seguridad es necesario que el usuario este debidamente cualificado y familiarizado con el. Los equipos que no sean utilizados apropiadamente o por personas sin preparación puede ser peligroso. Haga el favor de leer todas las instrucciones de manipulación y seguridad que siguen. Familiaricese con el uso apropiado de este equipo antes de manipularlo.

Las conexiones eléctricas deberán ser efectuadas por personal especializado y respetando las normas vigentes en cada país, como mínimo deberán cumplir la normativa CEL (CENELEC) 626/94.

El instalador deberá disponer de la licencia expedida por el registro correspondiente. El instalador está obligado a extender al usuario el certificado de conformidad.

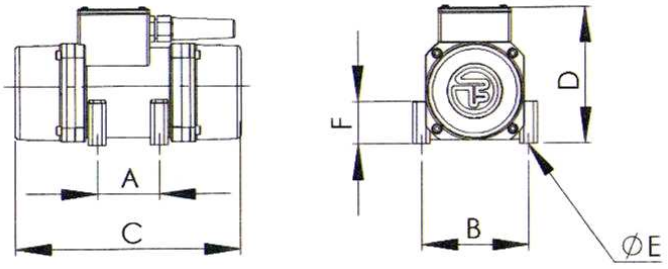
Los Vibradores Externos **NO** pueden trabajar en **ambientes explosivos.**

Bajo ningún concepto se pondrá en marcha el vibrador sin las tapas cubre excéntricas atornilladas PUEDE PRODUCIR UN GRAVE ACCIDENTE. El accionamiento de los vibradores debe efectuarse siempre mediante interruptor magnetotérmico o contactor actuado a distancia y provisto de térmico retardado para evitar problemas en el momento del arranque, cuando la corriente absorbida aumenta de 8 a 10 veces la corriente nominal.

Apretar fuertemente los tornillos de anclaje y revisar periódicamente su estado, un incorrecto apriete producirá averías irreversibles.

¡Guarde estas instrucciones!

1.3 Datos Técnicos



Tamaño Constructivo	A	B	C	D	Ø E	F
1	62	106	235	150	9	35
2	75	105	265	162	9	85
3	90	125	265	162	9	50
4	105	140	330	190	11	60
5	120	170	400	200	13	60

Modelos Trifásicos **3000 r.p.m. 50 Hz.** **3600 r.p.m. 60 Hz.**

Modelo	Tamaño	Fuerza Centrífuga Fc. Kg.		Momento Estático Máx. Kg. mm.		Peso Kg.		Potencia Máx. W.		Intensidad Máx. A.	
										380 V.	440 V.
		50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.
PGT-125	1	125	130	13,24	9,43	6,8	6,5	125	145	0,27	0,24
PGT-200	2	200	200	21,20	14,14	8,2	7,8	180	200	0,45	0,4
PGT-350	3	350	350	35,34	24,74	9,4	8,8	250	290	0,67	0,6
PGT-500	4	500	525	51,34	37,08	14,9	14	550	630	1,15	0,7
PGT-1000	5	1000	1000	101,84	70,36	19,8	19,5	1100	1275	2,23	1,4
Tensión normal 220 / 380 V. 50 Hz. **Trifásico.** Para tensiones y frecuencias diferentes, consultar.											

Modelos Trifásicos **1500 r.p.m. 50 Hz.** **1800 r.p.m. 60 Hz.**

Modelo	Tamaño	Fuerza Centrífuga Fc. Kg.		Momento Estático Máx. Kg. mm.		Peso Kg.		Potencia Máx. W.		Intensidad Máx. A.	
										380 V.	440 V.
		50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.
PGT4-030	1	30	30	13,24	9,43	6,7	6,4	90	95	0,3	0,25
PGT4-080	3	80	80	35,34	24,74	9,3	8,7	180	200	0,6	0,5
PGT4-130	4	130	130	51,34	37,08	13,9	13,1	250	290	0,8	0,6
PGT4-250	4	250	250	101,84	70,36	16,6	15,7	370	430	1,52	1,26
PGT4-500	5	500	500	197,25	150,00	22,5	21,6	750	870	1,68	1,4
Tensión normal 220 / 380 V. 50 Hz. **Trifásico**. Para tensiones y frecuencias diferentes, consultar.											

Modelos Monofásicos **3000 r.p.m. 50 Hz.** **3600 r.p.m. 60 Hz.**

Modelo	Tamaño	Fuerza Centrífuga Fc. Kg.		Momento Estático Máx. Kg. mm.		Peso Kg.		Potencia Máx. W.		Intensidad Máx. A.		-----| |----- µF.	
		50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.	50 Hz.	60 Hz.
PGM-125	1	125	130	13,24	9,43	6,9	6,6	125	145	0,63	0,52	6	16
*PGM-200	2	200	200	21,20	14,14	8,3	7,9	180	210	0,91	0,75	8	25
*PGM-350	3	350	350	35,34	24,74	9,5	8,9	250	290	1,51	1,25	10	30
*PGM-450	4	450	450	44,30	32,00	14,6	13,7	550	630	2,4	2	16	70
*PGM-800	5	800	800	81,47	56,30	19	18,2	1100	1275	3,9	2,6	30	80

Tensión normal 220 V. 50 Hz. **Monofásico**. Para tensiones y frecuencias diferentes, consultar.

***** Para los tamaños **2**-**3**-**4** y **5**, es recomendable arrancar el motor con condensador de arranque e interruptor automático, equipo suministrado bajo demanda.

1.4 Características Generales

El Vibrador Externo básicamente es un motor eléctrico monofásico ó trifásico con doble salida de eje, sobre las que se montan las masas excéntricas.

Las características técnicas son:

- Estator bobinado recubierto de resina para aumentar la rigidez del bobinado.
- Chapa magnética de baja pérdida para obtener un elevado rendimiento y disminuir la temperatura de trabajo.
- Bajo pedido, se pueden suministrar con sensor de temperatura, con el fín de evitar averías en el bobinado.
- El eje del rotor o inducido está fabricado con acero de alta resistencia, que le permiten soportar perfectamente los esfuerzos dinámicos a los que está sometido.
- Las masas excéntricas disponen de un sistema que permiten variar la fuerza centrífuga desde el 40 al 100 %
- Las tapas que soportan el rotor son de fundición nodular para garantizar la indeformabilidad de los alojamientos del rodamiento y de esta forma conseguir la máxima duración.
- Los rodamientos altamente dimensionados, con ejecución especial para esta aplicación y engrasados de por vida con grasa especial de alta presión.
- Grado de protección IP 65.

1.5 Instrucciones de Instalación

ATENCIÓN

Está absolutamente PROHIBIDO, montar estos vibradores en ambientes explosivos.

La instalación de estos vibradores, puede a veces resultar compleja, por lo tanto ésta labor deberá ser realizada por operarios cualificados, una mala instalación, puede causar accidentes en las personas y graves averías en la máquina donde se instala, por lo tanto deben leerse con el máximo interés las recomendaciones siguientes:

El sitio donde se instala el vibrador, debe tener la suficiente rigidez para poder soportar toda la fuerza desarrollada por el motor.

La superficie de apoyo debe ser perfectamente plana para permitir el correcto contacto de los pies del motor con la base, una vez se ha comprobado que el apoyo es correcto, se puede proceder al amarre del motor. Éste se realizará con tornillos de resistencia superior a 8.8, utilizando arandelas planas y de seguridad.

La conexión eléctrica la deberá realizar un operario cualificado, atendiendo la normativa existente en cada país.

En primer lugar, se revisará la conexión del motor, para que coincida con la tensión de la línea. Se equipará la toma de corriente con interruptor magnetotérmico de disparo retardado, el cable eléctrico deberá ser de 3 fases + Tierra para los vibradores trifásicos, y de 2 fases + Tierra para los monofásicos y con la sección adecuada a la potencia de cada motor, la colocación del cable se debe hacer con sumo cuidado, de forma que el paso por el rácord sujetacables quede fuertemente cogido, la parte del cable que queda fuera del rácord debe quedar de forma que el vibrador no produzca en éste ningún efecto de tracción, cosa que pasa cuando el cable es muy corto.

1.6 Instrucciones de Uso

- Regulación de la Fuerza Centrífuga:

Los Vibradores se suministran de fábrica para desarrollar la Fuerza Centrífuga Máxima, en el caso de que se desée reducir la fuerza, se procederá de la manera siguiente: (Ver Fig. **1.6**-1)

1.- Desmontar las tapas **Pos. 1**.

2.- Aflojar las tuercas **Pos. 2** en ambos lados.

3.- Tirar de la excéntrica **Pos. 3** hacia atrás, hasta liberar el pasador **Pos. 4**.

4.- Hacer girar la excéntrica sobre la placa indicadora hasta la escala requerida, la qual se puede hacer regular desde el 100 al 40 %, en ambos lados deberá estar en el mismo punto de la escala.

5.- Apretar fuertemente las tuercas **Pos. 2** y montar las tapas **Pos. 1**.

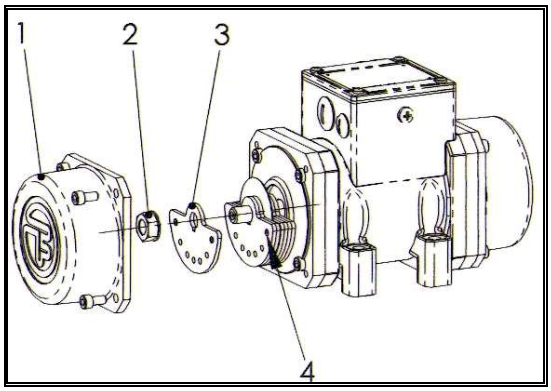


Fig. **1.6**-1

1.7 Instrucciones de Mantenimiento

Los Vibradores Externos TECHNOFLEX no necesitan especial cuidado, todos los rodamientos están engrasados de por vida, de todas formas, para las aplicaciones donde tenga que trabajar en funcionamiento contínuo y sobre todo los de 3000 r.p.m. periódicamente comprobar el ruido de rodamientos y sustituirlos en caso necesario, el NO hacerlo puede producir una grave avería en la máquina.

Comprobar periódicamente el apriete de los 4 tornillos que fijan el vibrador a la máquina y el estado de los cables eléctricos, si hubiera algún cable defectuoso, se debe sustituir.

1.8 Instrucciones para Pedir Recambios

Las piezas de recambio están a la venta en los servicios oficiales y en los distribuidores de la marca en su localidad.

Cuando soliciten recambios no olviden indicar:

- El tipo de máquina.
- Unidades solicitadas y el código de las piezas pedidas y siempre que sea posible faciliten el número de serie de la máquina.
- Cuando tengan que devolver equipos o recambios a fábrica, lo han de comunicar a **Industrias Technoflex S.A.** para darles la conformidad. "REQUISITO IMPRESCINDIBLE PARA SU RECEPCIÓN".

1.9 Transporte y Almacenaje

- **Condiciones para el transporte y almacenaje:**

El embalaje de los Vibradores Externos permite su fácil transporte sin tener que cuidar ninguna precaución especial.

Para almacenar esta máquina y si es por un largo periodo de tiempo, su almacenaje tendrá lugar en un sitio seco y protegido.

Antes del almacenaje y después de la utilización deberá limpiarse la máquina perfectamente, quitando todos los restos de hormigón, esta operación se puede hacer con chorro de agua a presión evitando las partes eléctricas.

1.10 Garantía

A) **Periodo de Garantía**

Industrias Technoflex S.A., garantiza los productos por ella fabricados y sus componentes por un periodo de 6 meses.

B) **Cobertura de la Garantía**

La garantía cubre todos los defectos de fabricación de los componentes del producto, así como su reposición ó sustitución, por parte del Servicio Técnico Posventa.

C) **Anulación de la Garantía**

La garantía no cubre una mala utilización ó manipulación inadecuada, por parte del usuario de la máquina, golpes, maltrato ó reparación por personal no autorizado.

Durante el periodo de garantía las averías han de ser reparadas por personal de **Industrias Technoflex S.A.** ó por ella autorizado, de no proceder así se pierde el derecho al que da la garantía.

No tendrá garantía cualquier equipo que haya sido desmontado ó manipulado previamente por personal no autorizado por **Industrias Technoflex S.A.**

En todos los casos de solicitud de garantía, **previo aviso** han de enviar el equipo a **Industrias Technoflex S.A.** ó donde ésta indique.

NOTA IMPORTANTE:

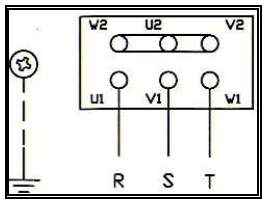
Industrias Technoflex S.A., no se responsabiliza de los daños causados al producto ó a personas por una mala utilización ó manipulación del mismo.

1.11 Problemas y Soluciones

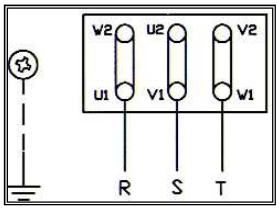
PROBLEMA	CAUSA PROBABLE	¿QUÉ HACER?	SOLUCIÓN
El Vibrador no arranca.	- No llega alimentación eléctrica.	- Medir la tensión entre fases.	- Sustituir el interruptor o el cable.
	- Se dispara el interruptor diferencial.	- Comprobar si hay continuidad entre una fase y tierra.	- Bobinar el motor.
El Vibrador chirría.	- Rodamientos en mal estado.	- Comprobar.	- Sustituir.
	- El motor funciona con dos fases.	- Comprobar.	- Reparar el cable ó sustituir.
Vibraciones anormales.	- Rotura de la estructura de la máquina.	- Verificar la estructura.	- Reparar.
	- Tornillos flojos.	- Verificar.	- Reapretar.
El Vibrador monofásico no arranca ó tarda más de 5 segundos.	- Falta de interruptor de arranque.	- Comprobar si la instalación dispone de interruptor y condensador.	- Montarlo.
	- Avería del interruptor o del condensador.	- El motor funciona con dos fases.	- Sustituirlos.

1.12 Esquemas de Conexión

MOTOR TRIFÁSICO

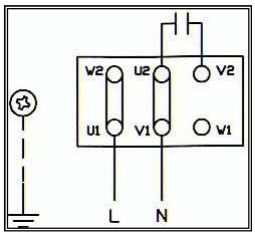


380 V.

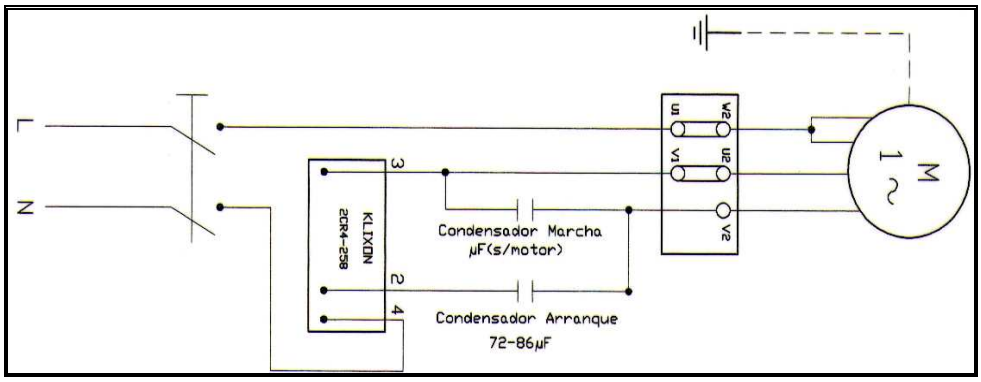


220 V.

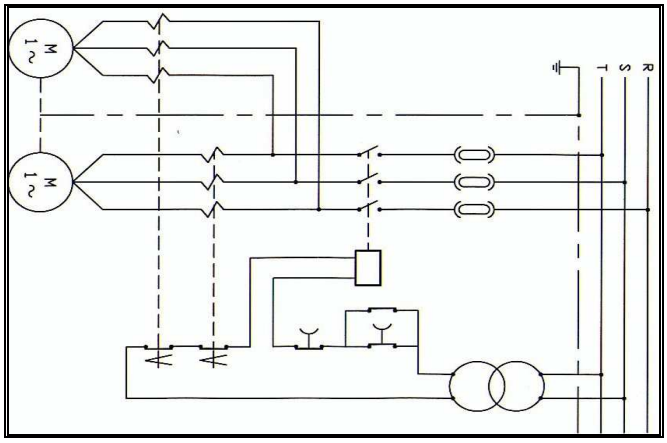
MOTOR MONOFÁSICO



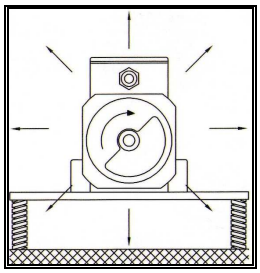
MOTOR MONOFÁSICO CON INTERRUPTOR DE ARRANQUE



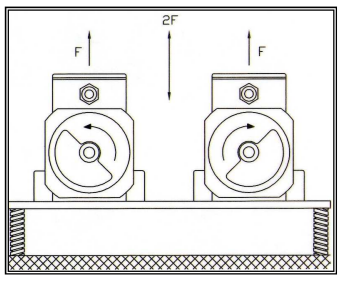
CONEXIÓN DE DOS MOTORES



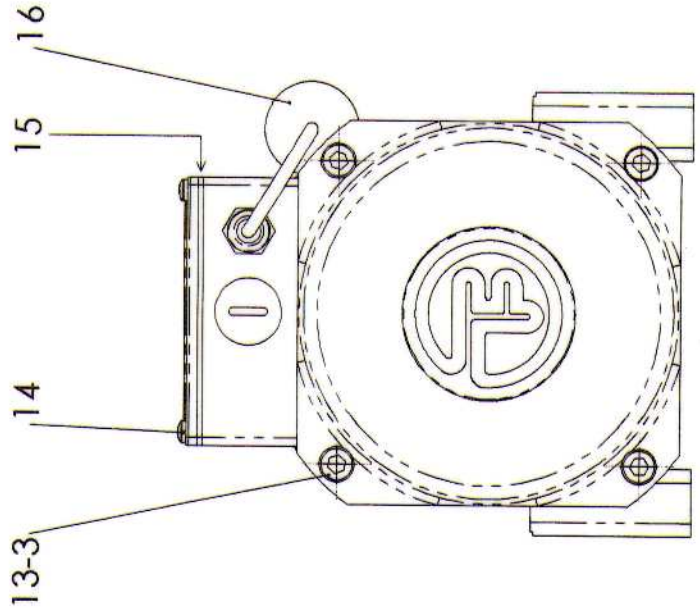
COMPOSICIÓN DE FUERZAS CON UN VIBRADOR

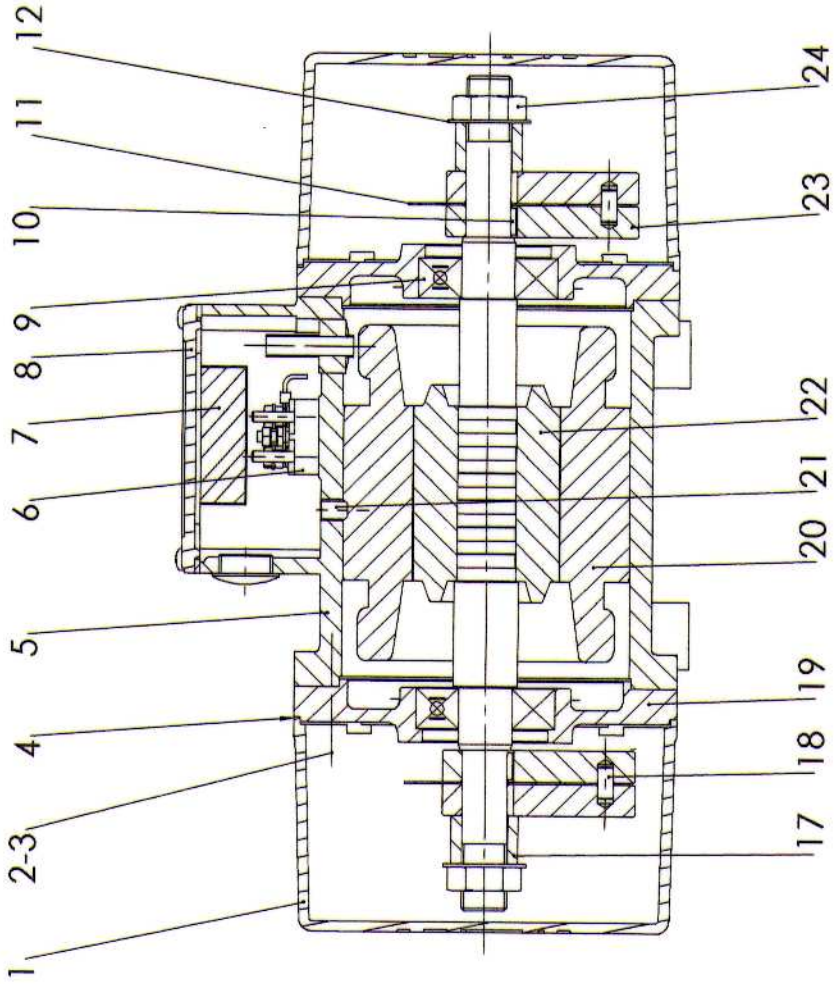


COMPOSICIÓN DE FUERZAS CON DOS VIBRADORES



2.1 Montaje Vibradores / *Vibrators Assembly* / Montage Vibrateurs





Tipo : / Pos.	PGT-125	PGT-200	PGT-350	PGT-500	PGT-1000
1	173179R012	173200R012	173200R012	173208R012	173458R014
2	3912106015	3912106015	3912106015	3912108020	3912110025
3	4013000906	4013000906	4013000906	4013000908	4013000910
4	173528R014	173531R014	173531R014	173529R014	173530R014
5	173183R011	173202R011	173203R011	173212R011	173457R011
6	141247R014	141247R014	141247R014	141247R014	141247R014
7	4029900008	4029900008	4029900008	4029900008	4029900008
8	173180R013	173180R013	173180R013	173209R013	173209R013
9	4060630204	4060630304	4060630304	4060630404	4060620505
10	4022040410	4022050510	4022050515	4022050510	4022060615
11	173178R014	173237R014	173237R014	173251R014	173258R014
12	3798100012	3798100014	3798100014	3798100017	3798100020
13	3912106015	3912106015	3912106015	3912108015	3912110025
14	3985204012	3985204012	3985204012	3985204012	3985204012
15	173182R014	173182R014	173182R014	173210R014	173210R014
16					
17				130724R014	
18				4058006012	4058006012
19	173181R013	173193R013	173193R013	173211R012	173459R012
20	173474R014	173241R014	173242R014	173255R014	173253R014
21	3913105010	3913108010	3913108010	3913108010	3913108010
22	141215R013	141239R013	141241R013	141243R013	141364R013
23	173177R014	173201R014	173201R014	173215R014	173216R024
24	181024R014	181025R014	181025R014	181026R014	181027R014

Tipo : / Pos.	PGT4-030	PGT4-080	PGT4-130	PGT4-250	PGT4-500
1	173179R012	173200R012	173208R012	173208R012	173458R014
2	3912106015	3912106015	3912108020	3912108020	3912110025
3	4013000906	4013000906	4013000908	4013000908	4013000910
4	173528R014	173531R014	173529R014	173529R014	173530R014
5	173183R011	173203R011	173212R011	173212R011	173457R011
6	141247R014	141247R014	141247R014	141247R014	141247R014
7	4029900008	4029900008	4029900008	4029900008	4029900008
8	173180R013	173180R013	173209R013	173209R013	173209R013
9	4060630204	4060630304	4060630404	4060630404	4060620505
10	4022040410	4022050515	4022050510	4022050510	4022060615
11	173178R014	173237R014	173251R014	173251R014	173258R014
12	3798100012	3798100014	3798100017	3798100017	3798100020
13	3912106015	3912106015	3912108015	3912108015	3912110025
14	3985204012	3985204012	3985204012	3985204012	3985204012
15	173182R014	173182R014	173210R014	173210R014	173210R014
16					
17			130724R014		
18			4058006012	4058006012	4058006012
19	173181R013	173193R013	173211R012	173211R012	173459R012
20	173246R014	173244R014	173250R014	173250R014	173260R014
21	3913105010	3913108010	3913108010	3913108010	3913108010
22	141366R013	141240R013	141242R013	141242R013	141365R013
23	173177R014	173201R014	173215R014	173216R014	173461R024
24	181024R014	181025R014	181026R014	181026R014	181027R014

Tipo : / Pos.	PGM-125	PGM-200	PGM-350	PGM-450	PGM-800
1	173179R012	173200R012	173200R012	173208R012	173458R014
2	3912106015	3912106015	3912106015	3912108020	3912110025
3	4013000906	4013000906	4013000906	4013000908	4013000910
4	173528R014	173531R014	173531R014	173529R014	173530R014
5	173183R011	173202R011	173203R011	173212R011	173457R011
6	141247R014	141247R014	141247R014	141247R014	141247R014
7	4029900008	4029900008	4029900008	4029900008	4029900008
8	173180R013	173180R013	173180R013	173209R013	173209R013
9	4060630204	4060630304	4060630304	4060630404	4060620505
10	4022040410	4022050510	4022050515	4022050510	4022060615
11	173178R014	173237R014	173237R014	173251R014	173258R014
12	3798100012	3798100014	3798100014	3798100017	3798100020
13	3912106015	3912106015	3912106015	3912108015	3912110025
14	3985204012	3985204012	3985204012	3985204012	3985204012
15	173182R014	173182R014	173182R014	173210R014	173210R014
16	4025999006	4025999008	4025999010	4025999016	4025999030
17				130724R014	
18				4058006012	4058006012
19	173181R013	173193R013	173193R013	173211R012	173459R012
20	173476R014	173478R014	173480R014	173484R014	173304R014
21	3913105010	3913108010	3913108010	3913108010	3913108010
22	141215R013	141239R013	141241R013	141243R013	141364R013
23	173177R014	173201R014	173201R014	173466R014	173462R014
24	181024R014	181025R014	181025R014	181026R014	181027R014

INDUSTRIAS TECHNOFLEX, S.A.

Ctra. d'Ullastrell s/n. · Av. Castellbisbal s/n
Apartado de correos, 43
E-08191 RUBÍ (Barcelona)-SPAIN

Tel. (+34) 93 588 53 37
Fax (+34) 93 697 37 54
e-mail: technoflex@ficosa.com
Internet: http://www.technoflex.es

Cód. 4046600016

INDUSTRIAS TECHNOFLEX SA